

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-304113

(43)Date of publication of application : 13.11.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

H04N 1/32

(21)Application number : 09-121711

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.04.1997

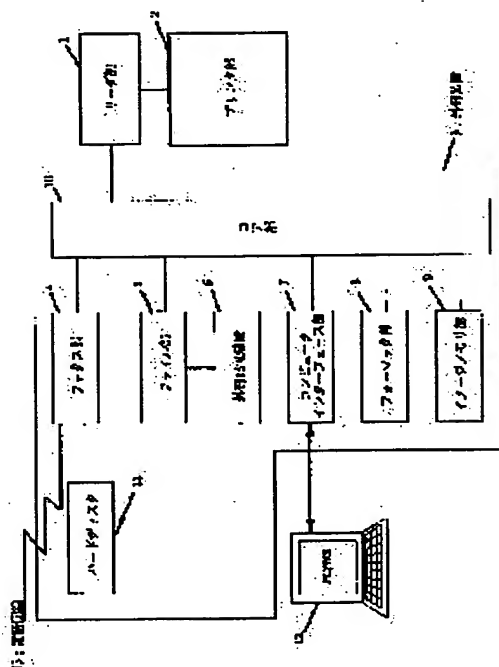
(72)Inventor : HASHIMOTO MINORU
KASHIMADA YOSHIMASA

(54) IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain efficient processing of a succeeding job request in the case of a fault in a print-out of data relating to a job request occurred precedingly by storing job data of a job having an error to a device till the error is solved and receiving and processing other job data.

SOLUTION: In the case that a core section 10 confirms a job request from a PC/WS 12 to a computer interface section 7, data reception of a job is permitted to allow the PC/WS 12 to transfer data. When it is discriminated that the data are an object of a print job, the data are transferred to a formatter section 8 and stored in a memory. The formatter section 8 checks the presence of a designated paper size from the received data, and in the case that no paper is stacked on a transferred paper stack section, the formatter section 8 holds execution of the job while storing data of the received job and stores the job data in the memory and a succeeding job request is received.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3703249

[Date of registration]

29.07.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ジョブデータを受信する受信手段と；前記受信手段により受信したジョブデータからジョブの実行に必要な資源および状態に関する情報を抽出する情報抽出手段と；装置に備わっている資源や装置の状態の情報を収集する情報収集手段と；前記情報抽出手段から得られる情報と前記情報収集手段から得られる情報とを比較して、ジョブの実行に対する障害を検出する障害検出手段と；前記障害検出手段によって障害が検出されたジョブのジョブデータを障害が解決するまで装置内に保存し、他のジョブデータを受信して処理することを可能とする制御手段と；を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 請求項1において、前記情報抽出手段が抽出する情報は、必要な用紙サイズ、片面か両面かの選択、表を上に出力するか下に出力するかを選択、紙の排出先の選択の少なくとも1つを含むことを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 請求項1において、前記情報収集手段から得られる情報は、用紙の有無、オプション装置の有無、紙の排出先に積載された紙の枚数が許容値を超越しているかどうかの少なくとも1つを含むことを特徴とする画像処理装置。

【請求項4】 データを記録媒体上に可視像として出力する出力手段と；前記出力手段の使用権利を登録する使用設定手段と；前記出力手段に送られてくるデータの種別を判別する判別手段と；前記出力手段に送られてきた第1のデータの処理中に、第2のデータに係る出力手段のジョブ要求が発生した場合に、前記使用設定手段の登録内容および前記判別手段より識別された画像データ種別に基づいて、第1の画像データまたは第2の画像データのどちらを出力手段で処理すべきかを判断する制御手段と；を有することを特徴とする複合画像処理装置。

【請求項5】 ジョブデータを受信し、そのジョブデータからジョブの実行に必要な資源および状態に関する情報を抽出するとともに、装置に備わっている資源や装置の状態の情報を収集し、前記抽出した情報と収集した情報とを比較して、前記ジョブの実行に対する障害を検出した場合に、その障害が解決するまで、当該ジョブデータを装置内に保存し、他のジョブデータを受信して処理することを可能としたことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項6】 データを記録媒体上に出力する出力手段の使用権利を登録するとともに、前記出力手段に送られてくるデータの種別を判別し、前記出力手段に送られてきた第1のデータの処理中に、第2のデータに係る出力手段のジョブ要求が発生した場合に、前記使用権利の登録内容および前記データの種別に基づいて、第1のデータまたは第2のデータのどちらを出力手段で処理すべきかを判断することを特徴とする

複合画像処理装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種の画像処理装置におけるジョブ制御管理に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の画像処理装置においては、与えられたジョブの実行が不可能な障害で、かつ、容易に障害を取り除くことが可能な障害が検出された場合には、その障害が取り除かれるまでジョブが実行されず、装置が停止していた。

【0003】たとえば、イメージデータを紙に現像し、出力するジョブの場合における用紙切れや出力紙あふれ等が検出されたとき、この障害の発生をオペレータ等に知らせ、その障害が取り除かれるまで、ジョブが実行せずに装置が停止していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の装置においては、障害が取り除かれて与えられたジョブを実行するか、もしくは与えたジョブをキャンセルするまで、次のジョブを受けられなかったため、ジョブの種類によってはこの障害が悪影響せずに実行が可能である場合があるにもかかわらず、実行することができなかった。

【0005】また、特にコピー、プリンタ、ファックス、ネットワーク等の機能を合わせもつ複合画像処理装置では、装置内部で実現されている機能が増える度に、装置内部で処理要求される画像データが頻繁に発生し、それに伴う画像のプリント処理もより一層増加している。

【0006】そして、装置内部で処理対象となる画像データは、それぞれの画像属性に応じた各デバイスが分担処理するため、画像データそのものの処理能力は著しく向上している。たとえば、ネットワークに接続されたコンピュータより送られてきたプリントジョブは、ネットワーク機能が受信後、プリンタ機能によって画像生成される。さらに、ファクスデータは電話回線よりファクシミリデータを受信し、画像変換処理後に画像生成される。

【0007】しかし、このような複合画像処理装置では、画像イメージを用紙に記録する画像形成部を共有しているため、急を要する画像の出力を要求しても、画像形成部が他のデバイスに使用されていると、そのジョブの処理が終了するまで出力を待たされる等の問題があった。

【0008】本発明は、先に発生したジョブ要求に係るデータのプリントアウトに障害が生じた場合、また先に発生したジョブ要求と後続の緊急を要するジョブ要求とが競合した場合に、後続のジョブ要求を効率的に処理することが可能な画像処理装置および複合画像処理装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、ジョブの実行が不可能な障害が検出された場合には、障害が取り除かれるまでジョブを保留し、次のジョブを受け付けることを可能にするものである。そして、次のジョブが実行可能なときは、保留したジョブよりも先に実行する。

【0010】また、本発明は、コピー、プリンタ、ファックス等のジョブが画像形成部を使用して、画像を記録用紙に形成するにあたり、ある時点で複数のジョブが画像形成部の利用を要求しても、予め登録されている優先順位に基づき画像形成部に使用を許可するので、使用頻度や緊急度の高いジョブを優先して実行することができる。

【0011】

【発明の実施の形態および実施例】図1は、本発明の一実施例を示す画像形成システムの構成を示すブロック図である。

【0012】図1において、画像入力装置（以下、リーダ部という）1は、原稿を画像データに変換するものであり、画像出力装置（以下、プリンタ部という）2は、複数種類の記録紙カセットを有し、プリント命令により画像データを記録紙上に可視像として出力するものである。

【0013】外部装置3は、リーダ部1と電氣的に接続された装置であり、各種の機能を有する。この外部装置3は、ファクス部4、ファイル部5、またファイル部5と接続されている外部記憶装置6、ネットワークと接続するためのネットワークインターフェイス部7、コンピュータからの情報を可視像とするためのフォーマッタ部8、リーダ部1からの情報を蓄積したり、コンピュータから送られてきた情報を一時的に蓄積するためのイメージメモリ部9、および上記各機能を制御するコア部10等を備えている。

【0014】図2は、リーダ部1およびプリンタ部2の構成を示す断面図である。

【0015】原稿給送装置101上に積載された原稿は、1枚ずつ順次原稿台ガラス面102上に搬送される。原稿が搬送されると、スキャナ部のランプ103が点灯、かつスキャナ・ユニット104が移動して原稿を照射する。原稿の反射光は、ミラー105、106、107を順次介してレンズ108を通過、その後、CCDイメージ・センサ部109（以下、CCDという）に入力される。

【0016】図3は、上記リーダ部1における信号処理回路の構成を示すブロック図である。

【0017】CCD109に入力された画像情報は、ここで光電変換され電気信号に変換される。CCD109からのカラー情報は、次の増幅器110R、110G、110BでA/D変換器111の入力信号レベルに合わせて増幅される。A/D変換器111からの出力信号

は、シェーディング回路112に入力され、ここでランプ103の配光ムラや、CCDの感度ムラが補正される。

【0018】シェーディング回路112からの信号は、Y信号・色検出回路113および外部I/F切り替え回路119に入力される。

【0019】Y信号生成・色検出回路113は、シェーディング回路112からの信号を下記の式で演算を行い、Y信号を得る。

【0020】 $Y = 0.3R + 0.6G + 0.1B$

さらに、R、G、Bの信号から7つの色に分離し、各色に対する信号を出力する色検出回路を有する。

【0021】Y信号生成・色検出回路113からの出力信号は、変倍・リピート回路114に入力される。スキャナユニット104の走査スピードにより副走査方向の変倍を行い、変倍回路・リピート回路114により主走査方向の変倍を行う。また、変倍・リピート回路114により複数の同一画像を出力することが可能である。

【0022】輪郭・エッジ強調回路115は、変倍・リピート回路114からの信号の高周波成分を強調することによりエッジ強調および輪郭情報を得る。輪郭・エッジ強調回路115からの信号は、マーカエリア判定・輪郭生成回路116とパターン化・太らせ・マスキング・トリミング回路117に入力される。

【0023】マーカエリア判定・輪郭生成回路116は、原稿上の指定された色のマーカペンで書かれた部分を読みとり、マーカの輪郭情報を生成し、次のパターン化・太らせ・マスキング・トリミング回路117で、この輪郭情報から太らせやマスキングやトリミングを行う。また、Y信号生成・色検出回路113からの色検出信号によりパターン化を行う。

【0024】パターン化・太らせ・マスキング・トリミング回路117からの出力信号は、レーザドライバ回路118に入力され、各種処理された信号をレーザを駆動するための信号に変換する。レーザドライバ118の出力信号は、プリンタ2に入力され、可視像として画像形成が行われる。

【0025】次に、外部装置3とのI/Fを行う外部I/F切り替え回路119について説明する。

【0026】外部I/F切り替え回路119は、リーダ部1から画像情報を外部装置3に出力する場合、パターン化・太らせ・マスキング・トリミング回路117からの画像情報をコネクタ120に出力する。また、外部装置3からの画像情報をリーダ部1に入力する場合、外部切り替え回路119は、コネクタ120からの画像情報をY信号生成・色検出回路113に入力する。

【0027】上記の各画像処理は、CPU122の指示により行われ、かつCPU122によって設定された値によりエリア生成回路121は、上記画像処理に必要な各種のタイミング信号を生成する。さらに、CPU12

10

20

30

40

50

2に内蔵されている通信機能を用いて外部装置3との通信を行う。SUB・CPU123は、操作部124の制御を行うとともに、SUB・CPU123に内蔵されている通信機能を用いて外部装置3との通信を行う。

【0028】次に、図2に基づいて、プリンタ部2の構成および動作について説明する。

【0029】プリンタ部2に入力された信号は、露光制御部201にて光信号に変換されて画像信号に従い感光体202を照射する。照射光によって感光体202上に作られた潜像は、現像器203によって現像される。上記現像とタイミングをあわせて被転写紙積載部204、もしくは205より転写紙が搬送され、転写部206において、上記現像された像が転写される。

【0030】転写された像は、定着部207にて被転写紙に定着された後、排紙部208より装置外部に排出される。排紙部208から出力された転写紙は、ソータ220でソート機能が働いている場合には、各ビンに、またはソート機能が働いていない場合には、ソータの最上位のビンに排出される。

【0031】続いて、順次読み込む画像を1枚の出力用紙の両面に出力する方法について説明する。

【0032】定着部207で定着された出力用紙を、一度、排紙部208まで搬送後、用紙の搬送向きを反転して搬送方向切り替え部材209を介して再給紙用被転写紙積載部210に搬送する。次の原稿が準備されると、上記プロセスと同様にして原稿画像が読みとられるが、転写紙については再給紙用被転写紙積載部210より給紙されるので、結局、同一出力紙の表面、裏面に2枚の原稿画像を出力することができる。

【0033】次に、外部装置3について説明する。

【0034】外部装置3は、リーダ1とケーブルで接続され、外部装置3内のコア部で信号の制御や各機能の制御を行う。外部装置3内には、ファクス送受信を行うファクス部4、各種原稿情報を電気信号に変換し保存するファイル部5、コンピュータからのコード情報をイメージ情報に展開するフォーマッタ部8、コンピュータとのインターフェイスを行うコンピュータ・インターフェイス部7、リーダ部1からの情報を蓄積したり、コンピュータから送られてきた情報を一時的に蓄積するためのイメージメモリ部9、および上記各機能を制御するコア部10等が設けられている。

【0035】図4は、コア部10の詳細構成を示すブロック図である。

【0036】コア部10のコネクタ1001は、リーダ部1のコネクタ120とケーブルで接続される。コネクタ1001には、4種類の信号が内蔵されており、信号1057は、8ビット多値のビデオ信号である。信号1055は、ビデオ信号を制御する制御信号である。

【0037】信号1051は、リーダ1内のCPU122と通信を行う。信号1052は、リーダ1内のSUB

・CPU123と通信を行う。信号1051と信号1052は、通信用IC1002で通信プロトコル処理されCPUバス1053を介してCPU1003に通信情報を伝達する。

【0038】信号1057は、双方向のビデオ信号ラインであり、リーダ部1からの情報をコア部10で受け取ることや、コア部10からの情報をリーダ部1に出力することが可能である。

【0039】信号1057は、バッファ1010に接続され、ここで双方向信号から片方向の信号1058と1070に分離される。信号1058は、リーダ部1からの8ビット多値のビデオ信号であり、次段のLUT1011に入力される。LUT1011では、リーダ部1からの画像情報をルックアップテーブルにより所望する値に変換する。

【0040】LUT1011からの出力信号1059は、2値化回路1012または、セクタ1013に入力される。2値化回路1012には、多値の信号1059を固定のスライスレベルで2値化する単純2値化機能、スライスレベルが注目画素の周りの画素の値から変動する変動スライスレベルによる2値化機能、および誤差拡散法による2値化機能を有する。

【0041】2値化された情報は、0のとき00H、1のときFFHの多値信号に変換され、次段のセクタ1013に入力される。セクタ1013は、LUT1011からの信号か、または2値化回路1012の出力信号かを選択する。セクタ1013からの出力信号1060は、セクタ1014に入力される。

【0042】セクタ1014は、ファクス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9からの出力ビデオ信号をそれぞれコネクタ1005、1006、1007、1008、1009を介してコア部10に入力した信号1064と、セクタ1013からの出力信号1060とをCPU1003の指示により選択する。

【0043】セクタ1014の出力信号1061は、回転回路1015、またはセクタ1016に入力される。回転回路1015は、入力した画像信号を+90度、-90度、+180度に回転する機能を有する。

【0044】回転回路1015は、リーダ部1から出力された情報を2値化回路1012で2値信号に変換された後、回転回路1015にリーダ部1からの情報として記憶する。次に、CPU1003からの指示により回転回路1015は、記憶した情報を回転して読み出す。

【0045】セクタ1016は、回転回路1015の出力信号1062と、回転回路1015の入力信号1061のどちらかを選択し、信号1063として、ファクス部4とのコネクタ1005、ファイル部5とのコネクタ1006、コンピュータインターフェイス部とのコネクタ1007、フォーマッタ部8とのコネクタ100

8、イメージメモリ部とのコネクタ1009とセクタ1017に出力する。

【0046】信号1063は、コア部10からファクス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9へ画像情報の転送を行う同期式8ビットの片方向ビデオバスである。

【0047】信号1064は、ファクス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9から画像情報の転送を行う同期式8ビットの片方向ビデオバスである。上記の信号1063と信号1064の同期式バスの制御を行っているのがビデオ制御回路1004であり、ビデオ制御回路1004からの出力信号1056によって制御を行う。

【0048】コネクタ1005～コネクタ1009には、ほかに信号1054がそれぞれ接続される。信号1054は、双方向の16ビットCPUバスであり、非同期式によるデータ・コマンドのやり取りを行う。ファクス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9とコア部10との情報の転送には、上記の2つのビデオバス1063、1064とCPUバス1054によって可能である。

【0049】ファクス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9からの信号1064は、セクタ1014とセクタ1017に入力される。セクタ1016は、CPU1003の指示により信号1064を次段の回転回路1015に入力する。

【0050】セクタ1017は、信号1063と信号1064をCPU1003の指示により選択する。セクタ1017の出力信号1065は、パターンマッチング1018とセクタ1019に入力される。パターンマッチング1018は、入力信号1065を予め決められたパターンとパターンマッチングを行いパターンが一致した場合、予め決められた多値の信号を信号ライン1066に出力する。パターンマッチングで一致しなかった場合は、入力信号1065を信号1066に出力する。

【0051】セクタ1019は、信号1065と信号1066をCPU1003の指示により選択する。セクタ1019の出力信号1067は、次段のLUT1020に入力される。

【0052】LUT1020は、プリンタ部2に画像情報を出力する際にプリンタの特性に合わせて入力信号1067を変換する。

【0053】セクタ1021は、LUT1020の出力信号1068と信号1065とをCPU1003の指示により選択する。セクタ1021の出力信号は次段の拡大回路1022に入力される。

【0054】拡大回路1022は、CPU1003からの指示によりX方向、Y方向独立に拡大倍率を設定することが可能である。拡大方法は、1次の線形補間方法である。拡大回路1022の出力信号1070は、バッファ1010に入力される。

【0055】バッファ1010に入力された信号1070は、CPU1003の指示により双方向信号1057となりコネクタ1001を介しプリンタ部2に送られプリントアウトされる。

【0056】以下、コア部10と各部との信号の流れを説明する。

【ファクス部4の情報によるコア部10の動作】ファクス部4に情報を出力する場合について説明する。CPU1003は、通信IC1002を介して、リーダ1のCPU122と通信を行い、原稿スキャン命令を出す。リーダ部1は、この命令により原稿をスキャナユニット104がスキャンすることにより、画像情報をコネクタ120に出力する。

【0057】リーダ部1と外部装置3は、ケーブルで接続されており、リーダ部1からの情報は、コア部10のコネクタ1001に入力される。また、コネクタ1001に入力された画像情報は、多値8ビットの信号ライン1057を通過してバッファ1010に入力される。

【0058】バッファ回路1010は、CPU1003の指示により双方向信号1057を片方向信号として信号ライン1058を介してLUT1011に入力する。LUT1011ではリーダ部1からの画像情報をルックアップテーブルを用いて所望する値に変換する。たとえば、原稿の下地を飛ばすこと等が可能である。LUT1011の出力信号1059は、次段の2値化回路1012に入力される。

【0059】2値化回路1012は、8ビット多値信号1059を2値化信号に変換する。2値化回路1012は、2値化された信号が0の場合00H、1の場合FFHと2つの多値の信号に変換する。2値化回路1012の出力信号は、セクタ1013、セクタ1014を介して回転回路1015またはセクタ1016に入力される。

【0060】回転回路1015の出力信号1062もセクタ1016に入力され、セクタ1016は、信号1061か、信号1062のどちらかを選択する。信号の選択は、CPU1003がCPUバス1054を介してファクス部4と通信を行うことにより決定する。セクタ1016からの出力信号1063は、コネクタ1005を介してファクス部4に送られる。

【0061】次に、ファクス部4からの情報を受け取る場合について説明する。

【0062】ファクス部4からの画像情報はコネクタ1005を介して信号ライン1064に伝送される。信号1064は、セクタ1014とセクタ1017に入

10

20

30

40

50

力される。CPU1003の指示により、プリンタ部2にファクス受信時の画像を回転して出力する場合には、セクタ1014に入力した信号1064を回転回路1015で回転処理する。回転回路1015からの出力信号1062は、セクタ1016、セクタ1017を介してパターンマッチング1018に入力される。

【0063】CPU1003の指示により、ファクス受信時の画像をそのままプリンタ2に出力する場合には、セクタ1017に入力した信号1064をパターンマ

ッチング1018に入力する。

【0064】パターンマッチング1018は、ファクス受信した際の画像のガタガタを滑らかにする機能を有する。パターンマッチングされた信号は、セクタ1019を介してLUT1020に入力される。

【0065】LUT1020は、ファクス受信した画像をプリンタ部2に所望する濃度で出力するために、LUT1020のテーブルはCPU1003で変更可能となっている。LUT1020の出力信号1068は、セクタ1021を介して拡大回路1022に入力される。

【0066】拡大回路1022は、2つの値(00H、FFH)を有する8ビット多値を、1次の線形補間法により拡大処理を行う。拡大回路1022からの多くの値を有する8ビット多値信号は、バッファ1010とコネクタ1001を介してリーダ部1に送られる。

【0067】リーダ部1は、この信号をコネクタ120を介し外部I/F切り替え回路119に入力する。外部I/F切り替え回路119は、ファクス部4からの信号をY信号生成・色検出回路113に入力する。Y信号生成・色検出回路113からの出力信号は、前記したような処理をされた後、プリンタ部2に出力され、出力用紙上に画像形成が行われる。

【ファイル部5の情報によるコア部10の動作】ファイル部5に情報を出力する場合について説明する。

【0068】CPU1003は、通信IC1002を介して、リーダ部1のCPU122と通信を行い、原稿スキャン命令を出す。リーダ部1は、この命令により原稿をスキャナユニット104がスキャンすることにより、画像情報をコネクタ120に出力する。リーダ部1と外部装置3は、ケーブルで接続されており、リーダ部1からの情報は、コア部10のコネクタ1001に入力される。

【0069】コネクタ1001に入力された画像情報は、バッファ1010によって片方向の信号1058となる。多値8ビットの信号である信号1058はLUT1011によって所望する信号に変換される。LUT1011の出力信号1059は、セクタ1013、セクタ1014、セクタ1016を介してコネクタ1006に入力される。すなわち、2値化回路1012および回転回路1015の機能を用いずに、8ビット多値のままファイル部5に転送する。

【0070】また、CPU1003のCPUバス1054を介してファイル部5との通信により2値化信号のファイリングを行う場合には、2値化回路1012、回転回路1015の機能を使用する。2値化処理および回転処理は、上記したファクスの場合と同様なため省略する。

【0071】次に、ファイル部5からの情報を受け取る場合について説明する。

【0072】ファイル部5からの画像情報は、コネクタ1006を介し、信号1064としてセクタ1014かセクタ1017に入力される。8ビット多値のファイリングの場合はセクタ1017へ、2値のファイリングの場合にはセクタ1014または1017に入力することが可能である。2値のファイリングの場合は、ファクスと同様な処理のため説明を省略する。

【0073】多値のファイリングの場合、セクタ1017からの出力信号1065をセクタ1019を介してLUT1020に入力する。LUT1020では、所望するプリント濃度に合わせて、CPU1003の指示によりルックアップテーブルを作成する。

【0074】LUT1020からの出力信号1068は、セクタ1021を介して拡大回路1022に入力される。拡大回路1022によって所望する拡大率に拡大した8ビット多値信号1070は、バッファ1010、コネクタ1001を介してリーダ部1に送られる。リーダ部1に送られたファイル部の情報は、上記したファクスと同様に、プリンタ部2に出力され出力用紙上に画像形成が行われる。【ネットワーク・インターフェイス部7の情報によるコア部10の動作】ネットワーク・インターフェイス部7は、外部装置3に接続されるネットワークとのインターフェイスを行う。ネットワーク・インターフェイス部7は、10BASE5、10BASE2、10BASE-Tのインターフェイスを備えている。

【0075】ネットワーク・インターフェイス部7は、上記の3種類のインターフェイスを有し、選択された1つのインターフェイスからの情報は、コネクタ1007とデータバス1054を介してCPU1003に送られる。CPU1003は、送られてきた内容から各種の制御を行う。

【フォーマッタ部8の情報によるコア部10の動作】フォーマッタ部8は、上に述べたネットワークインターフェイス部7から送られてきた文書ファイル等のコマンドデータをイメージデータに展開する機能を有する。CPU1003は、ネットワーク・インターフェイス部7からデータバス1054を介して送られてきたデータが、フォーマッタ部8に関するデータであると判断すると、コネクタ1008を介しデータをフォーマッタ部8に転送する。フォーマッタ部8は、転送されたデータから文字や図形等のように意味のある画像としてメモリに展開

する。

【0076】次に、フォーマッタ部8からの情報を受け取り出力用紙上に画像形成を行う手順について説明する。

【0077】フォーマッタ部8からの画像情報はコネクタ1008を介して、信号ライン1064に2つの値(00H、FFH)を有する多値信号として伝送される。信号1064は、セクタ1014、セクタ1017に入力される。CPU1003の指示によりセクタ1014および1017を制御する。以後、上記したファクスの場合と同様なため説明を省略する。

【イメージ・メモリ部9の情報によるコア部10の動作】イメージ・メモリ部9に情報を出力する場合について説明する。

【0078】CPU1003は、通信IC1002を介して、リーダ部1のCPU122と通信を行い、原稿スキャン命令を出す。リーダ部1は、この命令により原稿をスキャナユニット104がスキャンすることにより、画像情報をコネクタ120に出力する。

【0079】リーダ部1と外部装置3は、ケーブルで接続されておりリーダ部1からの情報は、コア部10のコネクタ1001に入力される。コネクタ1001に入力された画像情報は、多値8ビットの信号ライン1057、バッファ1010を介してLUT1011に送られる。

【0080】LUT1011の出力信号1059は、セクタ1013、1014、1016、コネクタ1009を介してイメージメモリ部9へ、多値画像情報を転送する。イメージメモリ部9に記憶された画像情報は、コネクタ1009のCPUバス1054を介してCPU1003に送られる。

【0081】CPU1003は、上に述べたネットワークインターフェイス部7にイメージメモリ部9から送られてきたデータを転送する。ネットワークインターフェイス部7は、上記した3種類のインターフェイス(SCSI、RS232C、セントロニクス)のうちで所望するインターフェイスでネットワークに転送する。

【0082】次に、イメージメモリ部9からの情報を受け取る場合について説明する。

【0083】まず、ネットワークインターフェイス部7を介してネットワークから画像情報がコア部10に送られる。コア部10のCPU1003は、ネットワークインターフェイス部7からCPUバス1054を介して送られてきたデータが、イメージメモリ部9に関するデータであると判断すると、コネクタ1009を介してイメージメモリ部9に転送する。

【0084】次にイメージメモリ部9は、コネクタ1009を介して8ビット多値信号1064をセクタ1014、セクタ1017に伝送する。セクタ1014または、セクタ1017からの出力信号は、CPU1

003の指示により、上記したファクスと同様に、プリンタ部2に出力され、出力用紙上に画像形成が行われ図5は、ファクス部4の詳細構成を示すブロック図である。

【0085】ファクス部4は、コネクタ400でコア部10と接続され、各種信号のやり取りを行う。コア部10からの2値信号をメモリA405～メモリD408のいずれかに記憶する場合には、コネクタ400からの信号453が、メモリコントローラ404に入力され、メモリコントローラの制御下でメモリA405、メモリB406、メモリC407、メモリD408のいずれか、または2組のメモリをカスケード接続したものに記憶される。

【0086】メモリコントローラ404は、CPU412の指示により、メモリA405、メモリB406、メモリC407、メモリD408とCPUバス462とデータのやり取りを行うモードと、符号化・復号化機能を有するCODEC411のCODECバス463とデータのやり取りを行うモードと、メモリA405、メモリB406、メモリC407、メモリD408の内容をDMAコントローラ402の制御によって変倍回路403からのバス454とデータのやり取りを行うモードと、タイミング生成回路409の制御下で2値のビデオ入力データ454をメモリA405～メモリD408のいずれかに記憶するモードと、メモリA405～メモリD408のいずれかからメモリ内容を読みだし信号ライン452に出力するモードの5つの機能を有する。

【0087】メモリA405、メモリB406、メモリC407、メモリD408は、それぞれ2Mbytesの容量を有し、400dpiの解像度でA4相当の画像を記憶する。タイミング生成回路409は、コネクタ400と信号ライン459で接続されており、コア部10からの制御信号(HSYNC、HEN、VSYNC、VEN)により起動され、下記の2つの機能を達成するための信号を生成する。1つは、コア部10からの画像信号をメモリA405～メモリD408のいずれか1つのメモリ、または2つのメモリに記憶する機能、2つ目は、メモリA405～メモリD408のいずれか1つから画像信号を読みだし、信号ライン452に伝送する機能である。

【0088】デュアルポートメモリ410は、信号ライン461を介してコア部10のCPU1003と、また信号ライン462を介してファクス部4のCPU412が接続されている。各々のCPUは、このデュアルポートメモリ410を介してコマンドのやり取りを行う。

【0089】SCSIコントローラ413は、図1のファクス部4に接続されているハードディスクとのインターフェースを行う。ファクス送信時や、ファクス受信時のデータ等を蓄積する。CODEC411は、メモリA405～メモリD408のいずれかに記憶されているイ

10

20

30

40

50

メージ情報を読みだし、MH、MR、MMR方式の所望する方式で符号化を行った後、メモリA405～メモリD408のいずれかに符号化情報として記憶する。

【0090】また、メモリA405～メモリD408に記憶されている符号化情報を読みだし、MH、MR、MMR方式の所望する方式で復号化を行った後、メモリA405～メモリD408のいずれかに復号化情報すなわちイメージ情報として記憶する。

【0091】MODEM414は、CODEC411またはSCSIコントローラ413に接続されているハードディスクからの符号化情報を電話回線上に伝送するために変調する機能と、NCU415から送られて来た情報を復調して符号化情報に変換し、CODEC411または、SCSIコントローラ413に接続されているハードディスクに符号化情報を転送する機能を有する。

【0092】NCU415は、電話回線と直接接続され電話局等に設置されている交換機と所定の手順により情報のやり取りを行う。

【0093】ファクス送信における例を説明する。リーダ部1からの2値化画像信号は、コネクタ400より入力され信号ライン453を通りメモリコントローラ404に達する。信号453は、メモリコントローラ404によってメモリA405に記憶する。メモリA405に記憶するタイミングは、リーダ部1からのタイミング信号459によってタイミング生成回路409で生成される。

【0094】CPU412は、メモリコントローラ404のメモリA405およびメモリB406をCODEC411のバスライン463に接続する。CODEC411は、メモリA405からイメージ情報を読みだし、MR法により符号化を行い、符号化情報をメモリB406に書き込む。A4サイズのイメージ情報をCODEC411が符号化すると、CPU412は、メモリコントローラ404のメモリB406をCPUバス462に接続する。CPU412は、符号化された情報をメモリB406より順次読みだし、MODEM414に転送する。MODEM414は、符号化された情報を変調し、NCU415を介して電話回線上にファクス情報を送信する。

【0095】次に、ファクス受信における例を説明する。電話回線より送られて来た情報は、NCU415に入力され、NCU415で所定の手順でファクス部4と接続される。NCU415からの情報は、MODEM414に入り復調される。CPU412は、CPUバス462を介してMODEM414からの情報をメモリC407に記憶する。

【0096】1画面の情報がメモリC407に記憶されると、CPU412は、メモリコントローラ404を制御することにより、メモリC407のデータライン457をCODEC411のライン463に接続する。CO

DEC411は、メモリC407の符号化情報を順次読みだし、復号化すなわちイメージ情報としてメモリD408に記憶する。

【0097】CPU412は、デュアルポートメモリ410を介してコア部10のCPU1003と通信を行い、メモリD408からコア部を通りプリンタ部2に画像をプリント出力するための設定を行う。

【0098】設定が終了すると、CPU412は、タイミング生成回路409に起動をかけ、信号ライン460から所定のタイミング信号をメモリコントローラに出力する。メモリコントローラ404は、タイミング生成回路409からの信号に同期してメモリD408からイメージ情報を読み出し、信号ライン452に伝送し、コネクタ400に出力する。コネクタ400からプリンタ部2に出力するまでは、コア部で説明したので省略する。

【0099】図6は、ファイル部5の詳細構成を示すブロック図である。

【0100】ファイル部5は、コネクタ500でコア部10と接続され、各種信号のやり取りを行う。多値入力信号551は、圧縮回路503に入力され、ここで多値画像情報から圧縮情報に変換され、メモリコントローラ510に出力される。圧縮回路503の出力信号552は、メモリコントローラ510の制御下でメモリA506、メモリB507、メモリC508、メモリD509のいずれか、または2組のメモリをカスケード接続したものに記憶される。

【0101】メモリコントローラ510は、CPU516の指示により、メモリA506、メモリB507、メモリC508、メモリD509とCPUバス560とデータのやり取りを行うモードと、符号化・復号化を行うCODEC517のCODECバス570とデータのやり取りを行うモードと、メモリA506、メモリB507、メモリC508、メモリD509の内容をDMAコントローラ518の制御によって変倍回路511からのバス562とデータのやり取りを行うモードと、タイミング生成回路514の制御下で信号552をメモリA506～メモリD509のいずれかに記憶するモードと、メモリA506～メモリD509のいずれかからメモリ内容を読みだし、信号ライン556に出力するモードの5つの機能を有する。

【0102】メモリA506、メモリB507、メモリC508、メモリD509は、それぞれ2Mbytesの容量を有し、400dpiの解像度でA4相当の画像を記憶する。

【0103】タイミング生成回路514は、コネクタ500と信号ライン553で接続されており、コア部10からの制御信号(HSYNC、HEN、VSYNC、VEN)により起動され、下記の2つの機能を達成するための信号を生成する。1つは、コア部10からの情報をメモリA506～メモリD509のいずれか1つのメモ

り、または2つのメモリに記憶する機能、2つ目は、メモリA506～メモリ509のいずれか1つから画像情報を読みだし、信号ライン556に伝送する機能である。

【0104】デュアルポートメモリ515は、信号ライン554を介してコア部10のCPU1003、信号ライン560を介してファイル部5のCPU516と接続されている。各々のCPUは、このデュアルポートメモリ515を介してコマンドのやり取りを行う。SCSIコントローラ519は、図1のファイル部5に接続され

ている外部記憶装置6とのインターフェイスを行う。
【0105】外部記憶装置6は、具体的には光磁気ディスクで構成され、画像情報等のデータの蓄積を行う。CODEC517は、メモリA506～メモリD509のいずれかに記憶されているイメージ情報を読みだし、MH、MR、MMR方式の所望する方式で符号化を行った後、メモリA506～メモリD509のいずれかに符号化情報として記憶する。また、メモリA506～メモリD509に記憶されている符号化情報を読みだし、MH、MR、MMR方式の所望する方式で復号化を行った後、メモリA506～メモリD509のいずれかに復号化情報すなわちイメージ情報として記憶する。

【0106】外部記憶装置6にファイル情報の蓄積する例を説明する。リーダ部1からの8ビット多値画像信号は、コネクタ500より入力され、信号ライン551を通り圧縮回路503に入力される。信号551は、圧縮回路503に入力され、ここで圧縮情報552に変換される。圧縮情報552は、メモリコントローラ510に入力される。

【0107】メモリコントローラ510は、コア部10からの信号553によってタイミング生成回路559でタイミング信号559を生成し、この信号に従って圧縮信号552をメモリA506に記憶する。CPU516は、メモリコントローラ510のメモリA506およびメモリB507をCODEC517のバスライン570に接続する。

【0108】CODEC517は、メモリA506から圧縮された情報を読みだし、MR法により符号化を行い、符号化情報をメモリB507に書き込む。CODEC517が符号化を終了すると、CPU516は、メモリコントローラ510のメモリB507をCPUバス560に接続する。

【0109】CPU516は、符号化された情報をメモリB507より順次読みだし、SCSIコントローラ519に転送する。SCSIコントローラ519は、符号化された情報572を外部記憶装置6に記憶する。

【0110】次に、外部記憶装置6から情報を取り出してプリンタ部2に出力する例を説明する。情報の検索・プリントのコマンドを受け取ると、CPU516は、SCSIコントローラ519を介して外部記憶装置6から

符号化された情報を受取り、その符号化情報をメモリC508に転送する。このときメモリコントローラ510は、CPU516の指示によりCPUバス560をメモリC508のバス566に接続する。

【0111】メモリC508への符号化情報の転送が終了すると、CPU516は、メモリコントローラ510を制御することにより、メモリC508とメモリD509をCODEC517のバス570に接続する。CODEC517は、メモリC508から符号化情報を読みとり、順次復号化した後、メモリD509に転送する。プリンタ部2に出力する際に拡大・縮小等の変倍が必要な場合、メモリD509を変倍回路511のバス562に接続し、DMAコントローラ518の制御下でメモリD509の内容を変倍する。

【0112】CPU516は、デュアルポートメモリ515を介してコア部10のCPU1003と通信を行い、メモリD509からコア部10を通りプリンタ部2に画像をプリント出力するための設定を行う。設定が終了すると、CPU516は、タイミング生成回路514に起動をかけ、信号ライン559から所定のタイミング信号をメモリコントローラ510に出力する。

【0113】メモリコントローラ510は、タイミング生成回路514からの信号に同期してメモリD509から復号化情報を読み出し、信号ライン556に伝送する。信号ライン556は、伸張回路504に入力し、ここで情報を伸張する。伸張回路504の出力信号555は、コネクタ500を介してコア部10に出力する。コネクタ500からプリンタ部2に出力するまでは、コア部10で説明したので省略する。

【0114】次に、コンピュータ・インターフェイス部7の説明を図7を用いて行う。

【0115】コネクタA700およびコネクタB701は、SCSIインターフェイス用のコネクタである。コネクタC702は、セントロニクスインターフェイス用コネクタである。コネクタD703は、RS232Cインターフェイス用コネクタである。コネクタE707は、コア部10と接続するためのコネクタである。

【0116】SCSIインターフェイスは、2つのコネクタ（コネクタA700、コネクタB701）を有し、複数のSCSIインターフェイスを有する機器を接続する場合には、コネクタA700、コネクタB701を用いてカスケード接続する。また、外部装置3とコンピュータを1対1で接続する場合には、コネクタA700とコンピュータをケーブルで接続し、コネクタB701にはターミネータを接続するか、コネクタB701とコンピュータをケーブルで接続し、コネクタA700にターミネータを接続する。

【0117】コネクタA700またはコネクタB701から入力される情報は、信号ライン751を介してSCSI・I/F-A704または、SCSI・I/F-B

708に入力する。SCSI・I/F-A704または、SCSI・I/F-B708は、SCSIのプロトコルによる手続きを行った後、データを信号ライン754を介してコネクタ707Eに出力する。

【0118】コネクタE707は、コア部10のCPUバス1054に接続されており、コア部10のCPU1003は、CPUバス1054からSCSI・I/F用コネクタ（コネクタA700、コネクタB701）に入力した情報を受ける。コア部10のCPU1003からのデータをSCSI・コネクタ（コネクタA700、コネクタB701）に出力する場合は、上記と逆の手順によって行う。

【0119】セントロニクス・インターフェイスは、コネクタC702に接続され、信号ライン752を介してセントロニクスI/F705に入力される。セントロニクスI/F705は、決められたプロトコルの手順によりデータの受信を行い、信号ライン754を介してコネクタE707に出力する。コネクタE707は、コア部10のCPUバス1054に接続されており、コア部10のCPU1003は、CPUバス1054から、セントロニクスI/F用コネクタ（コネクタC702）に入力した情報を受け取る。

【0120】RS232Cインターフェイスは、コネクタD703に接続され、信号ライン753を介してRS232C・I/F706に入力される。RS232C・I/F706は決められたプロトコルの手順によりデータの受信を行い、信号ライン754を介してコネクタE707に出力する。コネクタE707は、コア部10のCPUバス1054に接続されており、コア部10のCPU1003は、CPUバス1054から、RS232C・I/F用コネクタ（コネクタD703）に入力した情報を受け取る。コア部10のCPU1003からのデータをRS232C・I/F用コネクタ（コネクタD703）に出力する場合は、上記と逆の手順によって行う。

【0121】図8は、フォーマッタ部8の構成を示すブロック図である。本図を用いてフォーマッタ部8の構成と動作を説明する。

【0122】先に説明したネットワーク・インターフェース部7からのデータは、コア部10で判別され、フォーマッタ部8に関するデータである場合には、コア部10のCPU1003は、コア部10のコネクタ1008およびフォーマッタ部9のコネクタ800を介してネットワークからのデータをデュアルポートメモリ803に転送する。

【0123】フォーマッタ部8のCPU809は、デュアルポートメモリ803を介してネットワークから送られて来たコードデータを受け取る。CPU809は、このコードデータを順次イメージデータに展開し、メモリコントローラ808を介してメモリA806、またはメ

モリB807にイメージデータを転送する。

【0124】メモリA806およびメモリB807は、各1Mbytesの容量を持ち、1つのメモリ（メモリA806またはメモリB807）で300dpiの解像度でA4の用紙サイズまで対応可能である。

【0125】300dpiの解像度でA3用紙まで対応する場合には、メモリA806とメモリB807をカスケード接続してイメージデータを展開する。上記のメモリの制御は、CPU809からの指示によりメモリコントローラ808によって行われる。

【0126】また、イメージデータの展開の際、文字や図形等の回転が必要な場合には、回転回路804にて回転したのち、メモリA806またはメモリB807に転送する。メモリA806またはメモリBにイメージデータの展開が終了すると、CPU809は、メモリコントローラ808を制御し、メモリA806のデータバスライン858またはメモリB807のデータバスライン859をメモリコントローラ808の出力ライン855に接続する。

【0127】次に、CPU809は、デュアルポートメモリ803を介してコア部10のCPU1003と通信を行いメモリA806またはメモリB807から画像情報を出力するモードに設定する。コア部10のCPU1003は、コア部10内の通信回路1002を介してリデータ部1のCPU122に内蔵している通信機能を用いてCPU122にプリント出力モードを設定する。

【0128】プリント出力モードが設定されると、コア部10のCPU1003は、コネクタ1008、およびフォーマッタ部8のコネクタ800を介してタイミング生成回路802に起動をかける。タイミング生成回路802は、コア部10からの信号に応じてメモリコントローラ808にメモリA806またはメモリB807から画像情報を読みだすためのタイミング信号を発生する。

【0129】メモリA806またはメモリB807からの画像情報は、信号ライン858を介してメモリコントローラ808に入力される。メモリコントローラ808からの出力画像情報は、信号ライン851およびコネクタ800を介してコア部10に転送される。コア部10からプリンタ部への出力に関しては、コア部10で説明したので省略する。

【0130】イメージメモリ部9の構成と動作を図9のブロック図を用いて説明する。

【0131】イメージメモリ部9は、コネクタ900でコア部10と接続され、各種信号のやり取りを行う。多値入力信号954は、メモリコントローラ905の制御下でメモリ904に記憶される。

【0132】メモリコントローラ905は、CPU906の指示により、メモリ904とCPUバス957とデータのやり取りを行うモードと、タイミング生成回路902の制御下で信号954をメモリ904に記憶するモ

10

20

30

40

50

ードと、メモリ904からメモリ内容を読みだして、信号ライン955に出力するモードの3つの機能を有する。

【0133】メモリ904は、32Mbytesの容量を有し、400dpiの解像度、および256階調でA3相当の画像を記憶する。タイミング生成回路902は、コネクタ900と信号ライン952で接続されており、コア部10からの制御信号(HSYNC, HEN, VSYNC, VEN)により起動され、下記の2つの機能を達成するための信号を生成する。

【0134】1つは、コア部10からの情報をメモリ904に記憶する機能、2つ目は、メモリ904から画像情報を読みだし信号ライン955に伝送する機能である。

【0135】デュアルポートメモリ903は、信号ライン953を介してコア部10のCPU1003、信号ライン957を介してイメージメモリ部9のCPU906が接続されている。各々のCPUは、このデュアルポートメモリ903を介してコマンドのやり取りを行う。

【0136】イメージメモリ部9に画像情報を蓄積し、この情報をネットワークに転送する例を説明する。リーダ部1からの8ビット多値画像信号は、コネクタ900より入力され、信号ライン954を介してメモリコントローラ905に入力される。メモリコントローラ905は、コア部10からの信号952によってタイミング生成回路902でタイミング信号956を生成し、この信号に従って信号954をメモリ904に記憶する。

【0137】CPU906は、メモリコントローラ905のメモリ904をCPUバス957に接続する。CPU906は、メモリ904から順次イメージ情報を読みだしデュアルポートメモリ903に転送する。

【0138】コア部10のCPU1003は、イメージメモリ部9のデュアルポートメモリ903のイメージ情報を信号ライン953、コネクタ900を介して読みとり、この情報をネットワークインターフェイス部7に転送する。ネットワークインターフェイス部7からネットワークに情報を転送することは、上記で説明しているため省略する。

【0139】次に、ネットワークから送られて来たイメージ情報をプリンタ部2に出力する例を説明する。ネットワークから送られて来たイメージ情報は、ネットワークインターフェイス部7を介してコア部10に送られる。コア部10のCPU1003はCPUバス1054およびコネクタ1009を介してイメージメモリ部9のデュアルポートメモリ903にイメージ情報を転送する。

【0140】このときCPU906は、メモリコントローラ905を制御してCPUバス957をメモリ904のバスに接続する。CPU906は、デュアルポートメモリ903からイメージ情報をメモリコントローラ90

5を介してメモリ904に転送する。メモリ904へイメージ情報を転送し終わると、CPU906は、メモリコントローラ905を制御しメモリ904のデータラインを信号955に接続する。

【0141】CPU906は、デュアルポートメモリ903を介してコア部10のCPU1003と通信を行い、メモリ904からコア部10を通りプリンタ部2に画像をプリント出力するための設定を行う。設定が終了すると、CPU906は、タイミング生成回路902に起動をかけ、信号ライン956から所定のタイミング信号をメモリコントローラ905に出力する。

【0142】メモリコントローラ905は、タイミング生成回路902からの信号に同期してメモリ904からイメージ情報を読み出し、信号ライン955に伝送してコネクタ900に出力する。コネクタ900からプリンタ部2に出力するまでは、コア部10で説明したので省略する。

【0143】図10は、この画像処理装置に設けられる操作パネルの構成を示す平面図である。

【0144】この操作パネルは、各種の表示、例えば装置の状態表示や各種メッセージ表示、さらには操作キー表示を行うLCD表示部2001と、コピーやファクス等の処理モードを選択するためのファンクションキー2002と、電話番号やコピー部数等を入力するためのテンキー2003と、各種動作の開始を指示するスタートキー2004と、各種動作の停止等を指示するストップキー2005等を有する。

【0145】次に本実施例の特徴である、指定されたジョブが実行不可能な場合に、他のジョブを受け付ける場合の具体例について説明する。

【0146】ここではオペレータが、PC/WS12からコマンドデータを送り、プリンタ部2でプリントする際に、指定された紙が切れている例について、図11を用いて説明する。

【0147】図11において、まずS1001で、コア部10はPC/WS12からコンピュータインターフェース部7にジョブの要求が来ているかを確認する。S1002において、コア部10は、コンピュータインターフェース部7にジョブのデータ受信を許可し、PC/WS12からデータが転送される。

【0148】このデータには、画像または文字等の情報に加え、プリンタ2におけるプリント動作を制御するためのコマンドが含まれている。このコマンドは、用紙選択、両面出力か片面出力かの選択、出力部数等、多岐にわたる制御が可能である。コア部10は、このデータがプリントするジョブであると判断すると、データをフォーマッタ部8に転送し、メモリA806に格納される。

【0149】S1003において、フォーマッタ部8は、コンピュータインターフェース部7で受信されたデータから用紙サイズを指定するコマンドを抜きだし、指

10

20

30

40

50

定された用紙サイズの被転写紙積載部204、もしくは205に用紙があるかどうかを調べる。

【0150】そして、用紙があった場合は、S1004に示すように、与えられたジョブを実行する。本実施例においては、フォーマッタ部8において出力するイメージデータを形成し、完成したイメージデータをプリンタ部2において用紙に現像後に出力する。

【0151】また、S1003において、指定された用紙サイズの被転写紙積載部204、もしくは205に用紙がないと判断された場合は、S1005に示すように、フォーマッタ部8は、コア部10およびコンピュータインターフェース部7を通してPC/WS12に対し、用紙切れの警告メッセージを送ることで、オペレータが指定した用紙を被転写紙積載部204または205に補給するように促す。

【0152】S1006において、フォーマッタ部8は、受信したジョブのデータを保管したまま、指定されたサイズの用紙が補給されるまでこのジョブの実行を保留し、メモリS806内にあるジョブデータを保存しておき、次のジョブの要求を受付可能にする。このことで、保留されたジョブが指定された用紙サイズ以外の用紙を指定するジョブを受け付けた場合には、正常にジョブを実行することができる。

【0153】その後、再びS1001に戻り、ジョブ要求がPC/WS12からコンピュータインターフェース部7に来ているかどうかを調べる。そして、ジョブ要求が来ていた場合は、前述した通りの処理を行うが、ジョブ要求が来ていなかった場合には、S1007において、フォーマッタ部8は保留されたジョブの有無を調べる。

【0154】そして、保留されたジョブがなかった場合には、S1001から再び処理を繰り返すが、保留されたジョブがあった場合には、S1008において、フォーマッタ部8はそのジョブが保留された原因となったサイズの用紙が補給されているかどうかを調べる。

【0155】もし、S1008において、指定されたサイズの用紙が以前として補給されていない場合には、S1001から再び処理を繰り返すが、補給されている場合にはS1009に示すように、メモリS806に保存されている保留されていたジョブのジョブデータを実行する。S1009では、S1004と同じように、フォーマッタ部8でイメージデータを形成し、プリンタ部2において用紙に現像し、出力する。

【0156】そして、フォーマッタ部8はコア部10およびコンピュータインターフェース部7を通して、このジョブが完了したことを伝えるメッセージをPC/WS12に対して送る。

【0157】なお、以上はデータをプリントアウトする場合を例に説明したが、他の処理を行う場合にも同様に適用することができる。

【0158】次に、本発明の第2実施例について説明する。

【0159】図12は、この第2実施例におけるシステム構成を示すブロック図である。

【0160】図示のように、本例では、図1に示したコンピュータインターフェース部7の代わりに、ネットワークインターフェース部13が設けられており、このネットワークインターフェース部13を介して、LAN等のネットワークNETが接続され、このネットワークNETに接続されたファイルサーバFS、ワークステーションWS1、WS2とデータのやり取りを行うものである。

【0161】図13は、ネットワーク・インターフェース部7の構成を示すブロック図である。

【0162】コネクタA1700は、10BASE5用のイーサネットインターフェイス用のコネクタである。コネクタB1701は、10BASE2用のイーサネットインターフェイス用コネクタである。コネクタC1702は、10BASE-T用のイーサネットインターフェイス用コネクタである。

【0163】以上の3つのコネクタのうち1つを選択してイーサネットとの物理的な接続を行う。また、CPU1703はメモリ1705に含まれる揮発性または不揮発性のメモリを参照しながらLANコントローラ1704を制御して通信を行う。コネクタE1707は、前記のコア部10と接続されており、CPU1703はデュアルポートメモリ1706を介して、コア部10と通信を行う。

【0164】なお、その他の画像処理装置側の基本的な構成および動作は、上述した第1実施例のものと同様であるので説明は省略する。

【0165】この第2実施例では、まず、図10に示す操作パネルより、優先処理順序として図14に示す内容が登録されているものとする。そして、このような設定において、図16に示す時刻に、WS1からのプリントジョブ1と、WS2からのプリントジョブ2とがファイルサーバFSから画像処理装置に転送され、かつプリントジョブ1、プリントジョブ2の処理中にコピージョブ1が実行された場合に、各ジョブがコア部10により制御され、プリンタ部2を使用する経緯を図19に示すフローチャートを用いて説明する。

【0166】図16において、プリントジョブ1のTp21-Tp22はページ記述言語をフォーマッタ部8で画像データに展開するまでに要した時間であり、プリントジョブ1のTp12-Tp13とプリントジョブ2のTp22-Tp23は画像データがフォーマッタ部8からコア部10、プリンタ部2と転送され、全てのページデータが記録用紙にプリントするまでに要した時間であり、全体の処理に要した時間を各々Tp1、Tp2とする。

【0167】また、コピージョブ1は複数枚の原稿をリーダー部1で読み込み、プリンタ部2でコピーする画像処理であり、全ての処理に要した時間をTc1とする。

【0168】ここで、プリントジョブ1、プリントジョブ2、コピージョブ1が図16の時間に処理要求された場合の処理順序は、本発明に係る機能を使用しない場合は、図17に示す順番で処理されていく。つまり、プリンタ部2を使用した装置は、まず、プリンタ部2の使用状況を確認し、プリンタ部2が使用中であれば、画像出力は待ち状態になり、プリンタ部2の解放により、待ち状態のジョブが処理を実行する。

【0169】この制御方法では、現在プリンタ部2を使用している他のジョブに割り込むことがないため、プリンタ部の使用を予約したジョブより順番に処理されていく。ただし、フォーマッタ部8はメモリ空間が存在するかぎり、イメージデータの展開処理を多数平行に行うことができるため、画像展開処理および展開画像転送処理は互いに複数並行処理できる。

【0170】なお、本実施例では、イメージデータの展開処理を多数並行に行うのに十分なメモリ空間が存在しているものとする。このため、図17、図18では、プリントジョブ1、プリントジョブ2はフォーマッタ部8で並行処理される。

【0171】一方、図16の時刻経緯で要求されたジョブは、本発明に係る機能により、まず、時刻Tp11よりプリントジョブ1がフォーマッタ部8で画像展開処理される。この画像展開処理が終了する前に、コピージョブ1が時刻Tc1に要求されるが(S2001)、プリンタ部2を使用している他のジョブが存在しないため(S2002)、まずプリンタ部2ではコピージョブ1が実行される(S2003)。

【0172】また、プリントジョブ1は、時刻Tp12で画像展開処理が終了し、コア部10にプリンタ部2の使用を要求する(S2001)。このときプリンタ部2は、すでにコピージョブ1が使用しているため(S2002)、コア部10はプリントジョブ1のジョブタイプを記憶するとともに、操作パネルに登録されているジョブ優先順位の内容を確認する(S2004、S2005)。

【0173】ここで、プリンタ部2の優先使用権順位の登録は、図10の操作パネルより行われ、操作パネルは登録内容を操作パネル内部のメモリに記憶しているものとする。

【0174】コア部10は、操作パネルのメモリに記憶されている優先使用権順位をもとにコピージョブ1を継続処理するかプリントジョブ1を割り込み処理するか判断する(S2006)。

【0175】ここでは、図14に示すように、プリントジョブの優先順位が高いため、コピージョブ1を一旦中断し、プリントジョブ1を開始する(S2007)。も

し、ここでコピージョブ1に割り込んだジョブタイプがファクスジョブであるなら、コピージョブの方が優先順位が高いため、コピージョブの処理は継続され、コピージョブ終了後、ファクスジョブがプリンタ部2で処理されることになる(S2012~S2016)。

【0176】時刻Tp13でプリントジョブ1は終了し(S2008)、コア部10は中断ジョブの有無を調べ(S2009)、中断ジョブがあれば処理を再開する(S2010、S2011)。ここではコピージョブ1が中断ジョブであるため、コピージョブ1にプリンタ部2の使用を再開する。

【0177】また、時刻Tp22でプリントジョブ2のイメージデータ展開処理が終了し、プリンタ部2の使用を要求する割り込みがコア部10に発生する。コピージョブ1はプリントジョブより優先順位が低いため再び中断される。

【0178】時刻Tp23にプリントジョブ2が終了し、コピージョブ1が再開され時刻Tc2'に終了する。

【0179】次に、第3実施例として、今、複合画像処理装置のプリンタ部2の優先使用権順位として図15に示すようにプリンタとファクスしか登録しない場合には、プリンタ部2を使用できるのは、フォーマッタ部8のプリント時とファクス部4が受信した画像イメージをプリントするときだけに限定される。このため、リーダー部1より読み込まれた画像をプリンタ部2に転送するコピー動作や、ファイル部5が管理する外部記憶装置に記録されている画像データをプリントすることは禁止することができる。

【0180】図20は、この場合のコア部10の動作を示している。新規ジョブAの処理要求が生じた場合(S3001)、このジョブAが登録されているかどうか判断し(S3002)、登録済ならジョブAの処理を開始する(S3003、S3004)。また、未登録ならジョブAの処理を禁止する。

【0181】つまり、優先処理順位に登録されているジョブタイプ名は、処理順序だけでなく、プリンタ部2の使用権の有無も設定できるものである。

【0182】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、何らかの障害のために実行不可能なジョブが来た場合に、障害を取り除かれるまで装置が停止することを防ぎ、次のジョブを受け付けることが可能となる。そして、この障害が次のジョブの実行を防げるものでない場合は、後から受け付けたジョブを先に実行することが可能となり、オペレータを待たせず、効率の良い処理を行うことができる効果がある。

【0183】また、本発明では、コピー、プリンタ、ファックス等のジョブが画像形成部を使用して、画像を記録用紙に形成するにあたり、ある時点で複数のジョブが

10

20

30

40

50

競合して画像形成部の利用を要求しても、予め登録されている優先順位に基づき画像形成部の使用を許可するので、使用頻度や緊急度の高いジョブを優先して実行することができる上、全体の処理時間の短縮が図れる効果がある。

【0184】また、本発明の応用として、登録されたジョブ種別のみの画像形成部の使用を可能とすることもでき、複合画像処理装置を任意の時間にある機能の専用機として設定することができる効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例における複合画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】上記第1実施例におけるリーダ部およびプリンタ部の構造を示す断面図である。

【図3】上記第1実施例におけるプリンタ部の信号を処理部の構成を示すブロック図である。

【図4】上記第1実施例におけるコア部の構成を示すブロック図である。

【図5】上記第1実施例におけるファクス部の構成を示すブロック図である。

【図6】上記第1実施例におけるファイル部の構成を示すブロック図である。

【図7】上記第1実施例におけるコンピュータ・インターフェース部の構成を示すブロック図である。

【図8】上記第1実施例におけるフォーマッタ部の構成を示すブロック図である。

【図9】上記第1実施例におけるイメージメモリ部の構成を示すブロック図である。

【図10】上記第1実施例における操作パネルの構成を示すブロック図である。

【図11】上記第1実施例における動作を示すフローチャートである。

*チャートである。

【図12】本発明の第2、第3実施例における複合画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図13】上記第2実施例におけるネットワーク・インターフェース部の構成を示すブロック図である。

【図14】上記第2実施例における優先順位設定画面を示す説明図である。

【図15】上記第3実施例における優先順位設定画面を示す説明図である。

10 【図16】上記第2実施例におけるジョブ要求時刻経緯の例を示すタイミングチャートである。

【図17】従来技術におけるジョブの処理順序の例を示すタイミングチャートである。

【図18】上記第2実施例におけるジョブの処理順序の例を示すタイミングチャートである。

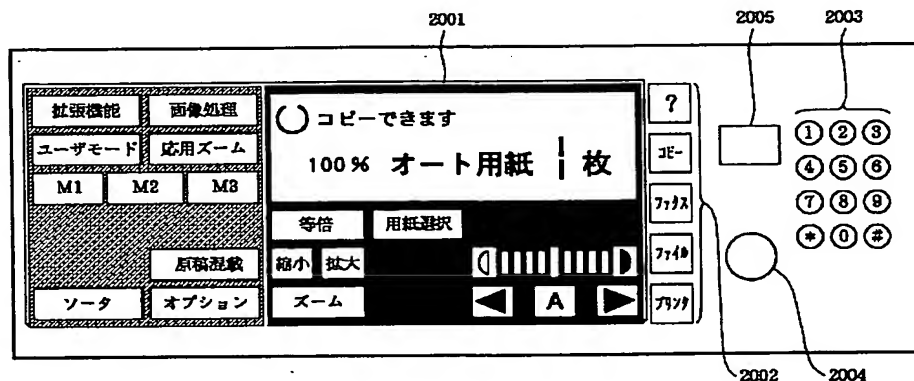
【図19】上記第2実施例における動作を示すフローチャートである。

【図20】上記第3実施例における動作を示すフローチャートである。

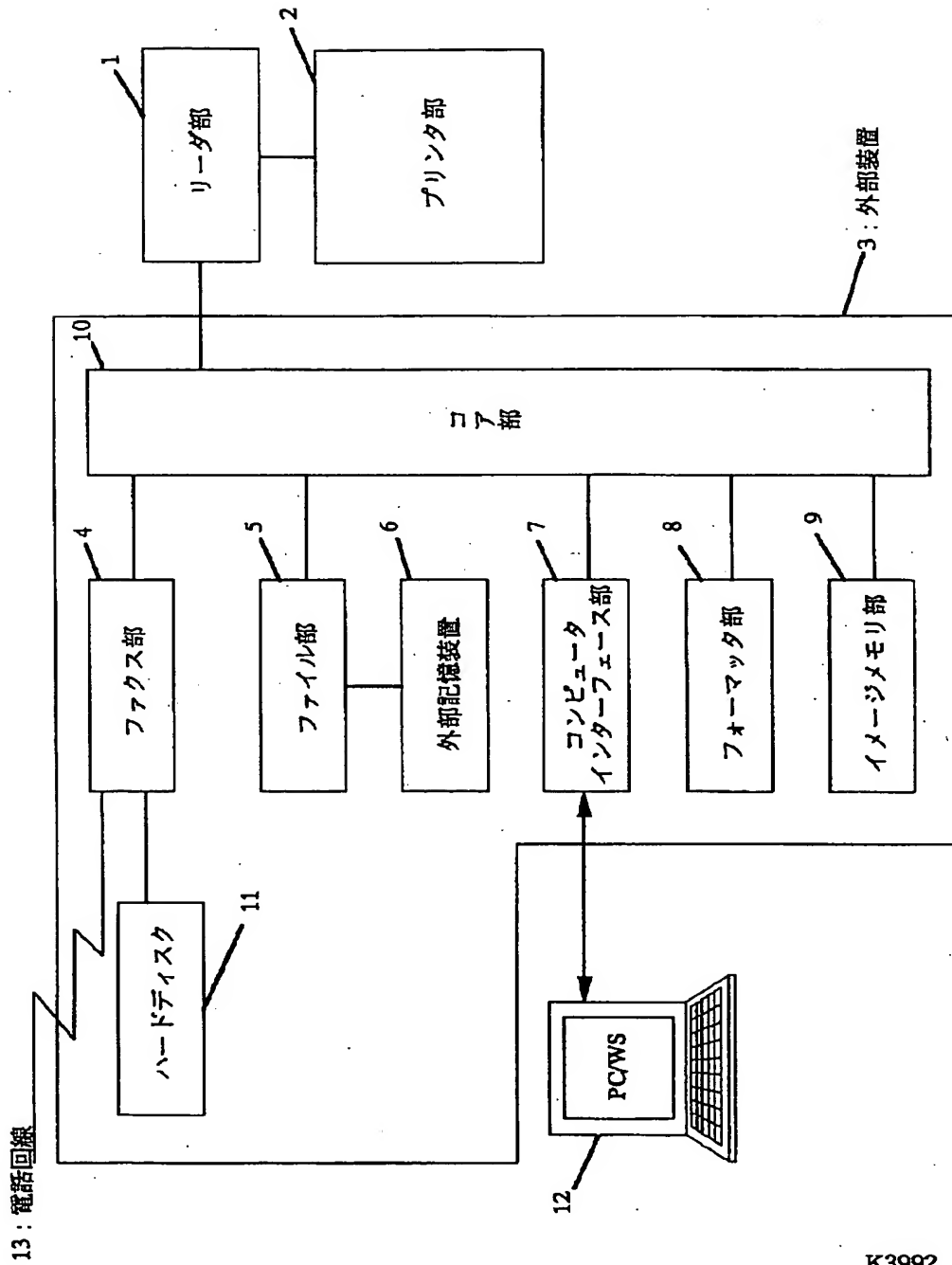
20 【符号の説明】

- 1…リーダ部、
- 2…プリンタ部
- 3…外部装置、
- 4…ファクス部、
- 5…ファイル部、
- 6…外部記憶装置、
- 7…コンピュータ・インターフェース部、
- 8…フォーマッタ部、
- 9…イメージメモリ部、
- 30 10…コア部。

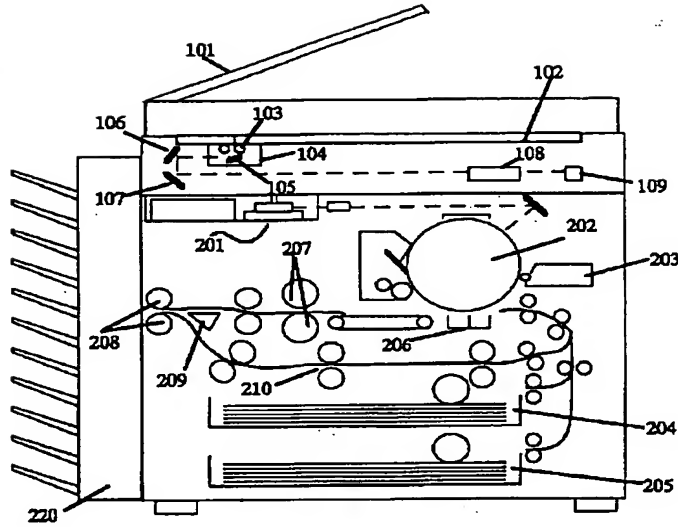
【図10】



【図1】



【図2】



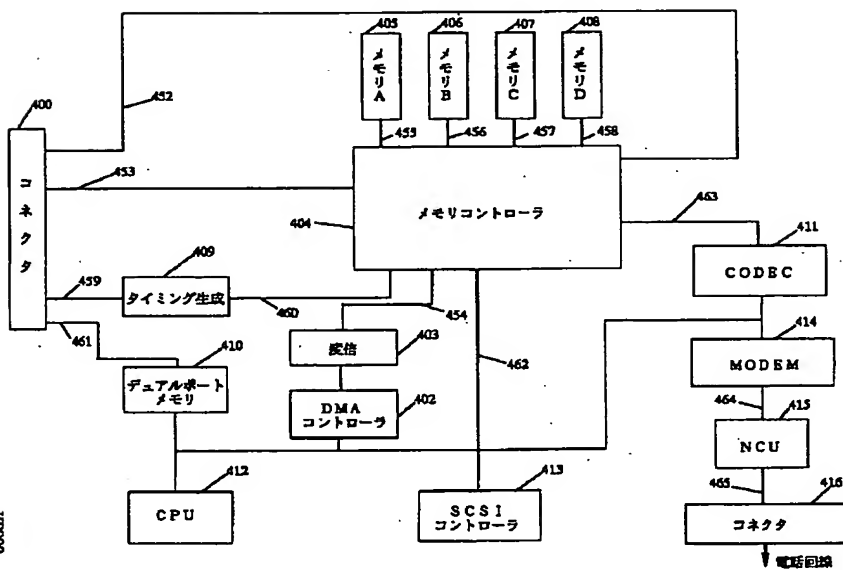
【図14】

優先順位設定画面1

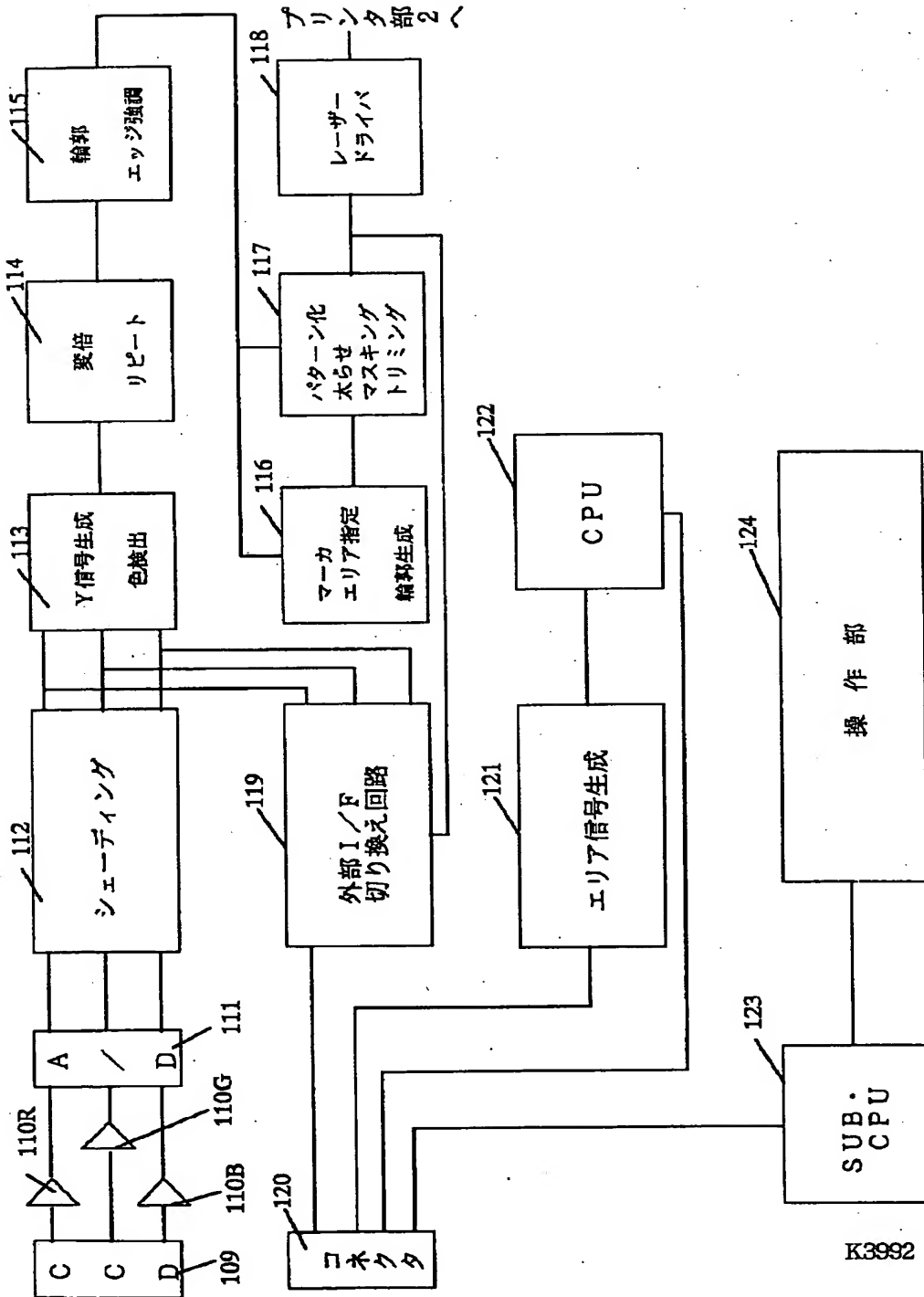
優先順位

1. プリントジョブ
2. コピージョブ
3. ファクスジョブ
4. ファイルジョブ

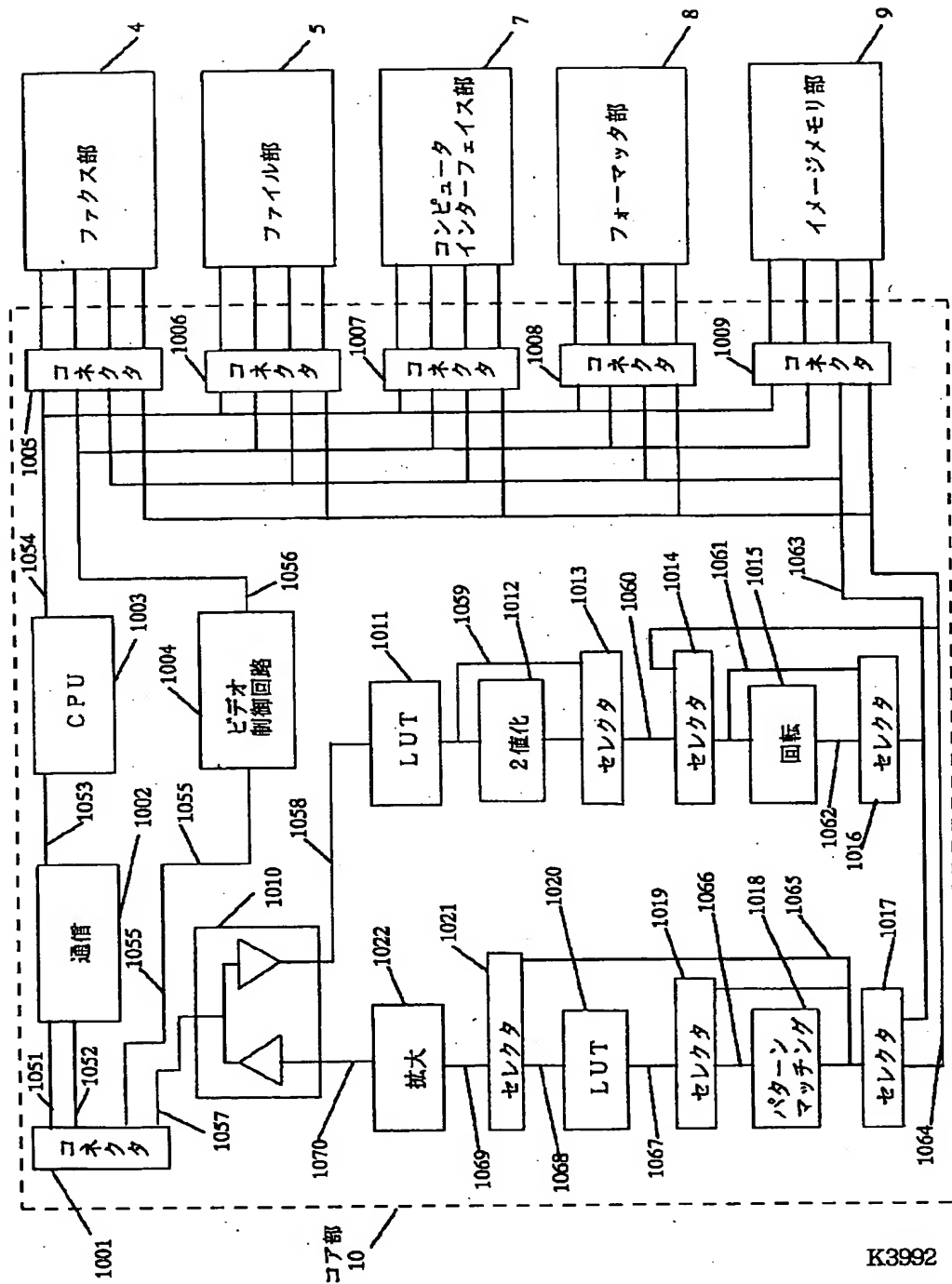
【図5】



K3992

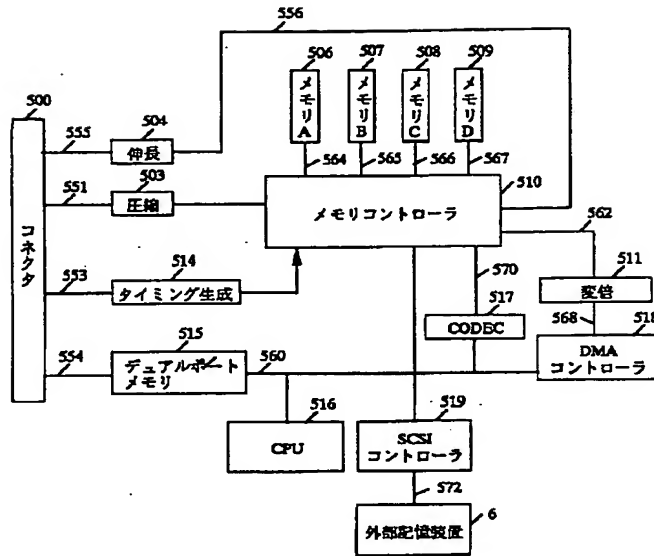


【図4】



K3992

【図6】



【図15】

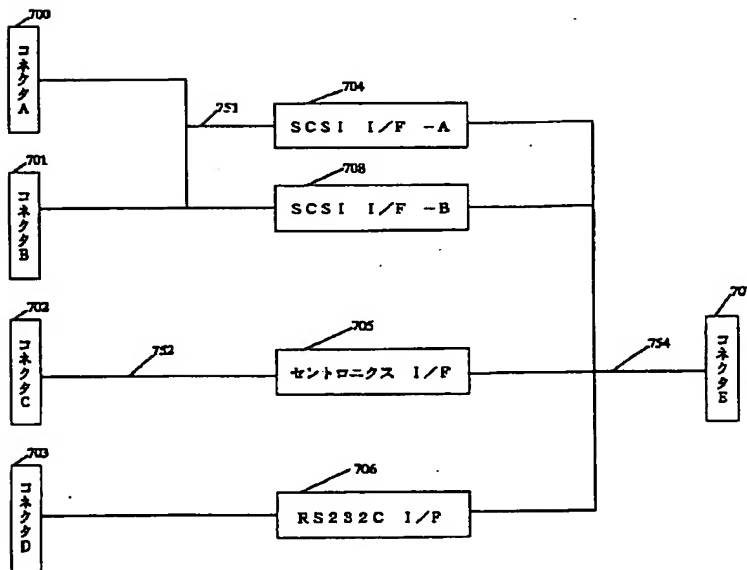
優先順位設定画面2

優先順位

1. プリンタジョブ
2. ファクスジョブ

K3992

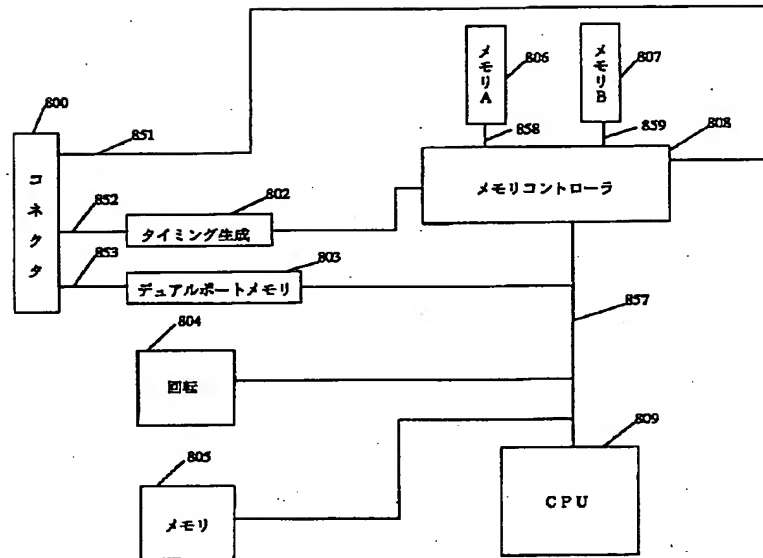
【図7】



K3992

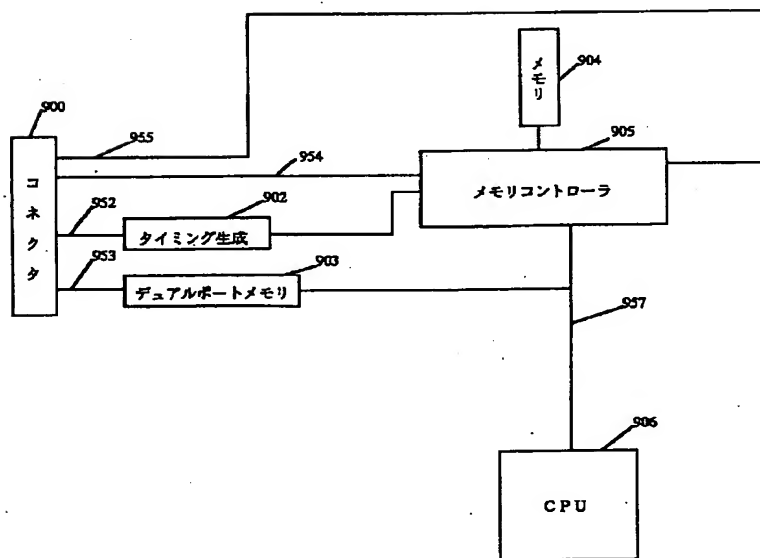
K3992

【図8】



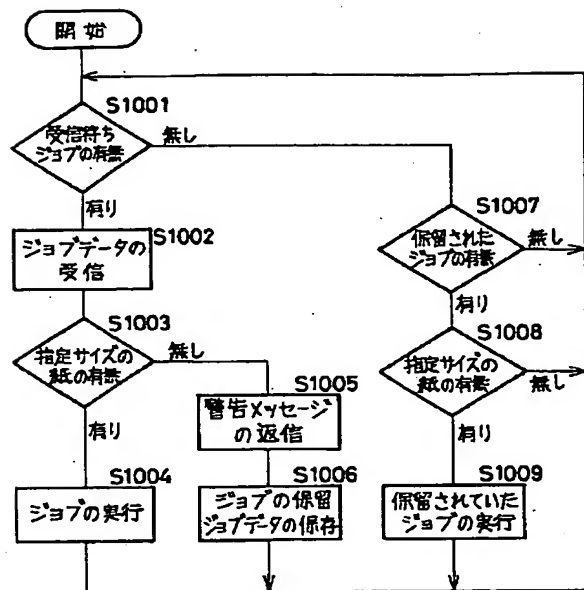
K3882

【図9】

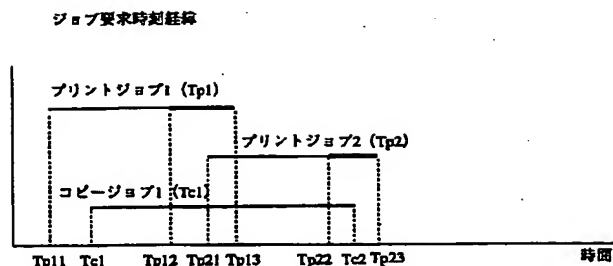


K3882

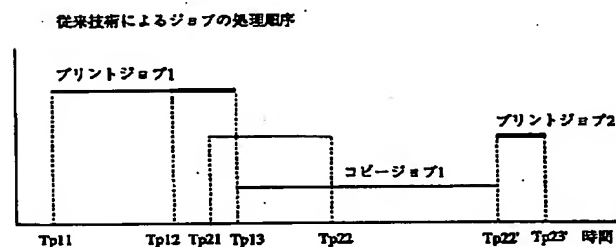
【図11】



【図16】



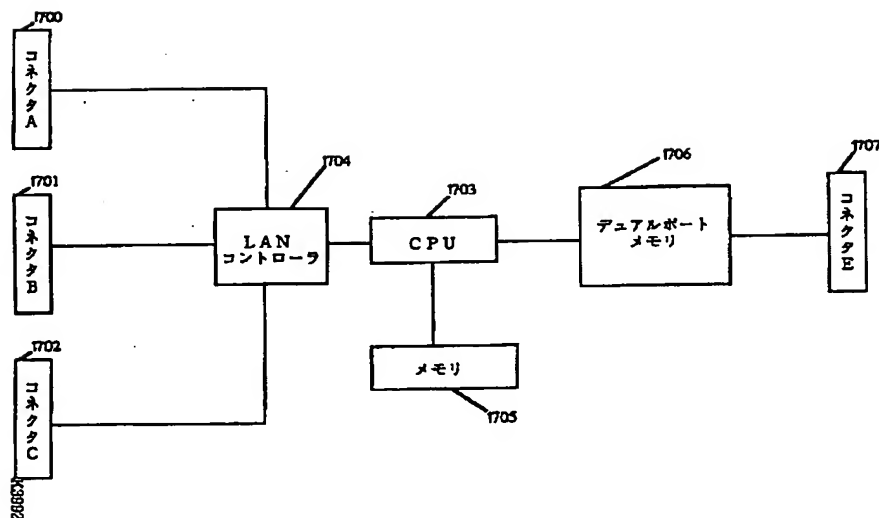
【図17】



K3992

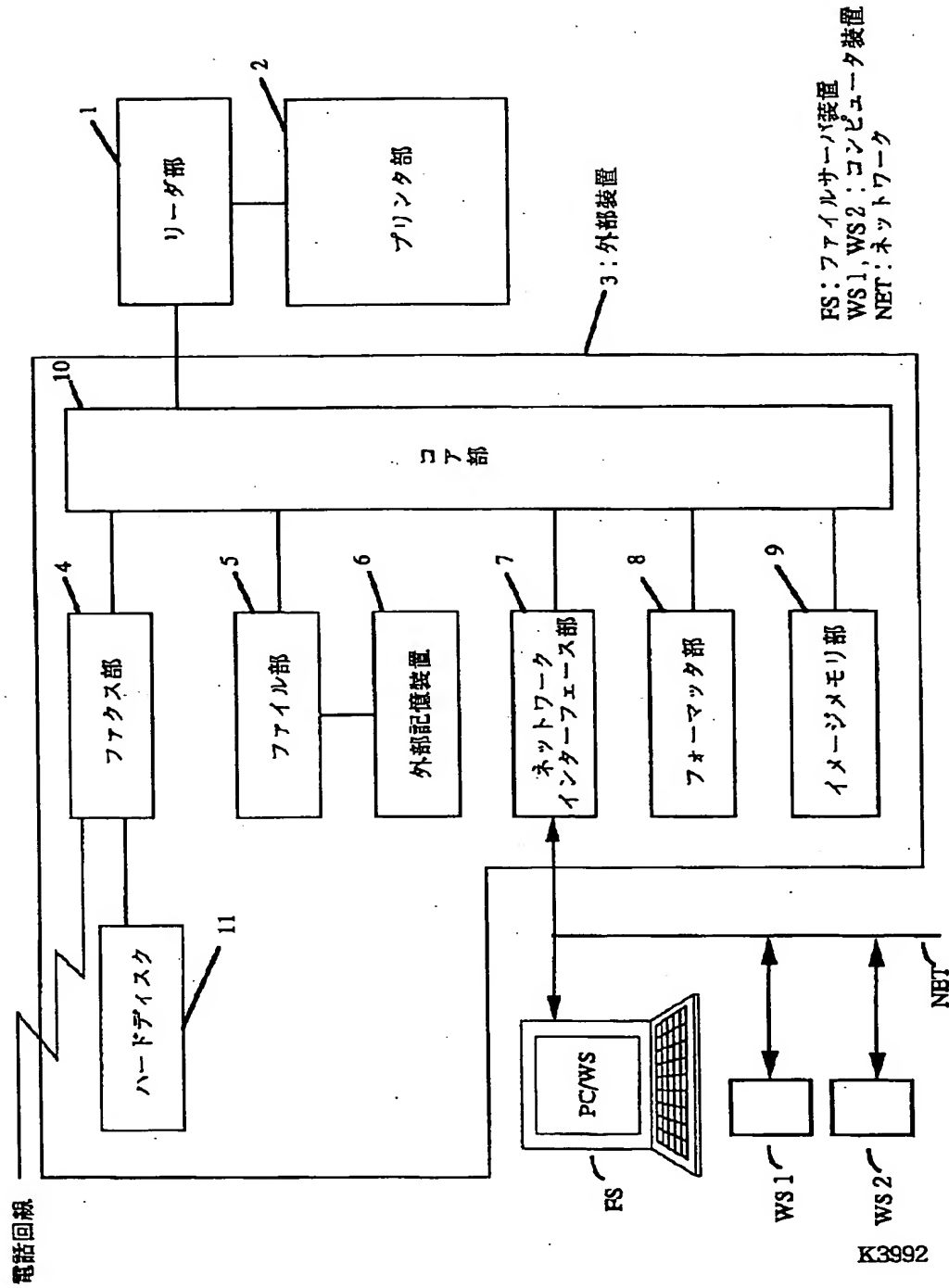
K3992

【図13】

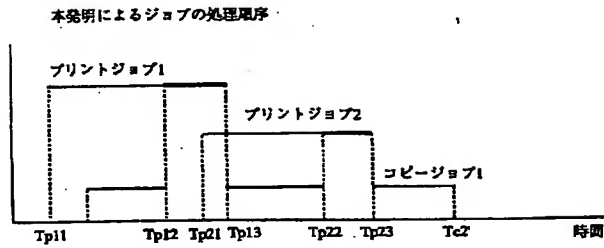


26653

【図12】



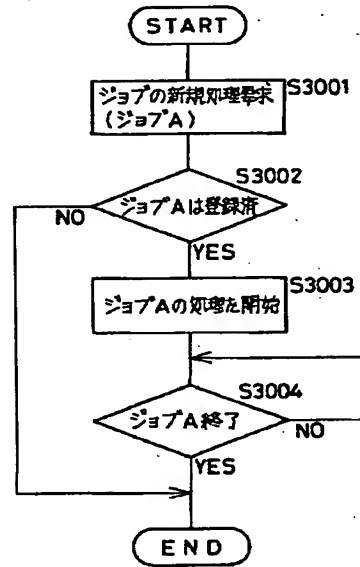
【図18】



K3992

【図20】

プリンタ部2へのジョブ使用権を判断するコア部10の動作



K3992

【図19】

プリンタ部2へのジョブ要求を制御するコア部10の動作

